

Kemikaalien hallintatietokannan luominen

Markus Loukiainen

Opinnäytetyö
Toukokuu 2011

Tietotekniikan koulutusohjelma
Tekniikan ja liikenteen ala



JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU
JAMK UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Tekijä(t) LOUKIAINEN, Markus	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 3.06.2011
	Sivumäärä 44	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus () saakka	Verkkojulkaisulupa myönnetty (X)
Työn nimi KEMIKAALIEN HALLINTATIE TOKANNAN LUOMINEN		
Koulutusohjelma Tietotekniikan koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) HÄKKINEN, Veli-Matti		
Toimeksiantaja(t) Valio Oy Jyväskylä		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyö tehtiin Jyväskylän Valiolle. Tarvittiin tietokanta, jolla hallitaan Valiolla käytettäviä kemikaaleja. Tietokannan avulla haluttiin saada kaikki kemikaaleja koskevat tiedot yhteen paikkaan. Tietokannan avulla tahdottiin suodattaa ja etsiä kemikaaleja eri ominaisuuksien mukaan. Haluttiin ymmärrettävä luokittelu elintarvikehyväksytyille kemikaaleille. Tietokannasta pyydettiin yksinkertainen ja helppo käyttää.</p> <p>Perehdyttiin kemikaaleja koskeviin lakeihin ja asetuksiin. Valittiin tietokanta ohjelmistoksi Access 2007. Ohjelmalla toteutettiin tietokanta, jonka avulla pystytään hallitsemaan kemikaaleja. Kemikaalien tietojen lisäys, muokaus ja poisto toteutettiin lomakkeilla. Tietojen tarkastelu tehtiin raporttien avulla. Halutut suodatettavat ominaisuudet kysyttiin toimeksiantajalta. Tiedot tallennettiin muodossa, jonka avulla niitä pystyttiin hakemaan tehokkaasti suodattimien avulla.</p> <p>Toimeksiantajan halutut ominaisuudet saatiin lisättyä tietokantaan. Accessin kaikki ylimääräiset toiminnot piilotettiin käytettävyyden parantamiseksi. Tehtiin selkeä jaottelu elintarvikehyväksytyille kemikaaleille. Päivitettiin toimintasuunnitelma uusien kemikaalien ostotapahtumalle. Suunniteltiin milloin ja miten tietokanta pidetään ajantasalla.</p> <p>Työ jatkuu sovitusti Valion kanssa vielä tulevaisuudessa, jolloin lisää kaikki käytössä olevat kemikaalit tietokantaan. Samalla jatkan tulevien käyttäjien opastamista tietokannan käytössä. Kaikkia työn aikana vastaanulleita ominaisuuksia ei ehditty lisätä tietokantaan. Ominaisuudet ovat helposti lisättäviä, mutta aikaa vieviä. Käytettiin aika ensisijaisten ominaisuuksien viimeistelyyn. Puuttuvat lisäarvoa tuovat ominaisuudet tullaan tekemään sovitun aikataulun mukaan.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Tietokannat, kemikaalit, teollisuuskemikaalit, maitotalous, elintarvikkeet		
Muut tiedot		



Author(s) LOUKIAINEN, Markus	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 03062011
	Pages 44	Language Finnish
	Confidential () Until	Permission for web publication (X)
Title CREATING A DATABASE TO MANAGE CHEMICALS		
Degree Programme Degree Programme in Information Technology		
Tutor(s) HÄKKINEN, Veli-Matti		
Assigned by Valio Oy Jyväskylä		
<p>Abstract</p> <p>The thesis was assigned by Valio Jyväskylä. The company needed a database that could be used to manage all the chemicals that are in use. The database was needed so that all the information about chemicals would be in one place. They wanted it to be possible to filter database using different properties. The database should be easy to use. Better understanding was also needed about chemicals that are safe to use in the food processing areas.</p> <p>The database was created with Access 2007. This program was chosen because it is installed in all computers and it is easy to use. It was studied how different laws and regulations affect the chemicals used in the industry. By using this information the database was designed and built. It was carefully studied what kind of information would be needed to make the database suit the needs of Valio.</p> <p>The database contains forms and reports that are used to add, modify, delete and find the needed information. The user interface of Access 2007 was modified and all the options that are not needed were hidden. Forms were designed so that the user could easily add the information. Helpful tooltips were created to guide the user to the needed information.</p> <p>All the required features were built into the database. It is easy to add, remove and modify information. Filtering by different properties works. It is also easy to understand breakdown for processing area chemicals. Some features that were considered in the making of the database were not ready at the time this document was written. It was agreed that the work would continue for another month to add all the chemicals to the database. At the same time, some final changes to the database could be made if needed.</p>		
Keywords		
Database, chemicals, industrial chemicals, dairying, food		
Miscellaneous		

SISÄLTÖ

1. TYÖN LÄHTÖKOHDAT	4
1.1 Tehtävä ja tietokannan tarve	4
1.2 Valio Oy	5
1.3 Nykyinen toimintatapa.....	7
2. KEMIKAALIT	8
2.1 Kemikaalien käyttö	8
2.2 REACH.....	8
2.3 Käyttöturvallisuustiedote.....	9
2.4 Lausekkeet.....	10
2.5 CLP	10
2.6 Varoitusmerkit.....	11
2.7 NSF.....	15
3. TIETOKANNAN LUONTI.....	15
3.1 Tietokanta	15
3.2 Tietokantojen käsitteet.....	16
3.3 Tietokantaohjelmiston valinta.....	17
3.4 Kenttien luonti	17
3.5 Taulukot	21
3.6 Lomakkeiden suunnittelu	21
3.7 Raporttien suunnittelu	24
3.8 Suodatukset	26

3.9 Käyttöliittymän teko	27
4. TIETOKANNAN KÄYTTÖ	30
4.1 Käyttöturvallisuustiedotteen lisäys	30
4.2 Uusia kemikaaleja ostettaessa	30
4.3 Tietokannan päivitys	31
4.4 Tietokannan varmuuskopiointi ja järjestäminen	31
4.5 Tietokannan käyttöoikeudet	32
4.6 Tietokannan toimivuuden tarkistaminen	32
4.7 Käyttöturvallisuustiedotteen näkyminen tietokannasta	32
5. POHDINTA	33
LÄHTEET	36
LIITTEET	38
Liite 1: Käyttöohjeet tietokannalle.	38

KUVIOT

KUVIO 1. Valmistettavia tuotteita	6
KUVIO 2. Valion logo	7
KUVIO 3. Kemikaalien rekisteröinnin aikataulu	9
KUVIO 4. CLP-asetuksen käyttöönottoaikataulu	11
KUVIO 5. Pois jäävät varoitusmerkit	12
KUVIO 6. CLP-asetuksen myötä tulevat uudet varoitusmerkit	12
KUVIO 7. Uudet varoitusmerkit ja mitä ne sisältävät	14

KUVIO 8. Kemikaalipakkauksen NSF-merkki.....	15
KUVIO 9. Käytetyt kenttätyypit ja selitykset	19
KUVIO 10. Ohjattu hakusarakkeen luominen.....	20
KUVIO 11. Kentän ominaisuuksien muokkaus ruutu.	21
KUVIO 12. Lomake kemikaalien lisäykseen	23
KUVIO 13. Raportti kemikaalien tutkimiseen.....	24
KUVIO 14. Kemikaali kansion sisällysluettelon teko raportti	25
KUVIO 15. Accessin lausekkeen muodostin.....	25
KUVIO 16. Esimerkki raportti vanhoille käyttöturvallisuustiedotteille	26
KUVIO 17. Suodatusvalikko	26
KUVIO 18. Käyttöliittymän mukauttamiseen käytetty koodi	28
KUVIO 19. Selkeä käyttöliittymä	29
KUVIO 20. Käyttöturvallisuustiedote linkitettyä tietokantaan	33

1. TYÖN LÄHTÖKOHDAT

1.1 Tehtävä ja tietokannan tarve

Opinnäytetyön lähtökohtana oli kehittää Valion työturvallisuutta, keskittyen kemikaalien hallinnan parantamiseen. Kemikaaleja hallitaan osastoittain kuukausittaisen tuttava kierroksen avulla, jossa käydään osaston kemikaalit ja suojaimet läpi. Osastojen esimiehet ovat tietoisia ja vastuussa käytettävistä kemikaaleista. Tietokanta mahdollistaa ominaisuuksia, joiden avulla kemikaalien hallintaa ja työturvallisuutta saadaan parannettua.

Suojainten tarvittavuutta ja käyttöä pyritään parantamaan. Tietokantaan on tarkoitus tallentaa kemikaalien kanssa käytettävät suojaimet. Suodattamalla kemikaaleja esimerkiksi korjaamon mukaan, voidaan katsoa mitä suojaimia pitäisi löytyä tältä alueelta. Tarvittaessa voidaan tuoda puuttuvia suojaimia alueelle. Tämä ei yksin riitä, suojaimista pitää tiedottaa työntekijöille.

Tietokantaa haluttiin käyttää vähentämään vaarallisia kemikaaleja. Tämä onnistuisi suodatusominaisuuksien avulla. Pystyttäisiin suodattamaan käyttöalueiden ja vaarojen mukaan. Mahdollistettaisiin etsiä esimerkiksi kaikki syövyttävät aineet korjaamolta. Saadut aineet voitaisiin tulostaa ja pystyttäisiin katsomaan missä käytössä ne ovat. Mikäli huomataan toisen turvallisemman aineen soveltuvan samaan käyttöön, saadaan työturvallisuutta parannettua.

Tietokanta mahdollistaisi etsiä eri osastoilla käytössä olevia samanlaisia kemikaaleja. Vertailemalla kemikaalien käyttötarkoituksia ja ominaisuuksia voidaan miettiä, jos nämä voidaan korvata yhdellä kemikaalilla. Vähentämällä käytössä olevien kemikaalien määrää pystytään edistämään työturvallisuutta.

Valiolla valmistetaan elintarvikkeita, mikä asettaa uusia haasteita kemikaalien kanssa toimimiselle. Tietokannasta on tarkoitus pystyä lajittelemaan, mitkä aineet ovat elintarvikehyväksytyjä. Tällöin voidaan tarkistaa helposti, ettei elintarvikealueilla

käytetä vääränlaisia kemikaaleja. Samalla tarvitaan selkeämpi jaottelu elintarvikehyväksytyille kemikaaleille.

Tietojen pitäminen ajan tasalla haluttiin helpommaksi. Tietokannan avulla on helppo muokata esimerkiksi kemikaalin käyttöaluetta. Samalla voidaan hakea eri alueilla olevat kemikaalit ja tämän mukaan päivittää kemikaalikansiot ajan tasalle.

Käydään läpi vanha toimintatapa kemikaalien kanssa ja mietitään mitä voitaisiin muuttaa. Tällä hetkellä löytyy ainakin vanhojen kemikaalien tietoja, mitä ei ole enää käytössä. Vanhat tiedot vievät turhaan tilaa ja hankaloittavat tarvittavien tietojen löytymistä.

Valiotasolla ei tällä hetkellä ole tietokantaa käyttöturvallisuustiedotteille. Soitto Valion ympäristöpäällikölle paljasti, että tietokanta on tulossa Valiotasolla myöhemmin. Jyväskylän Valiolla päätettiin, että työturvallisuus ja kemikaalien hallinta on saatava parempaan järjestykseen jo ennen tätä aikaa. Tehdyn tietokannan tullessa käyttöön on tarkoitus päästä eroon vanhoista ja tarpeettomista kemikaaleista ja pitää tietokanta päivitetynä. Saadaan tietoa ja kokemusta, miten tietokannalla onnistuu käyttöturvallisuustiedotteiden ylläpitäminen. Käytön myötä havaitaan, mitkä asiat on tärkeitä nähdä tietokannasta ja miten lisääminen, päivittäminen ja muut ominaisuudet toimivat. Tällöin tehdyn tietokannan pohjalta saadaan käyttökelpoista tietoa tulevalle Valiotason tietokannalle. Todennäköistä on myös, että löytyy uusia toimintatapoja, joita ei ilman tehtyä tietokantaa olisi tullut mieleen.

Kysyttiin tietokannan tulevilta käyttäjiltä, mitä mieltä he olivat tästä tietokannasta. Samalla saatiin vaatimusten määrittelyä käyttäjien eri tarpeista ja näkökannoista, mitä tietokantaan pitäisi lisätä. Tasaisin väliajoin myös näytettiin tietokantaa ja esiin tulleet ideat laitettiin muistiin.

1.2 Valio Oy

Suomen suurin maidonjalostaja, Valio perustettiin vuonna 1905. Valion omistaa 18 osuuskuntaa. Liikevaihto vuonna 2010 oli 1,8 miljardia €. Tehtaita Valiolla on

Suomessa 15. Ulkomailla olevia tehtaita on Virossa kaksi, Belgiassa ja Venäjällä yksi. Yhteensä henkilökuntaa on 4300 henkilöä. (Vuohelainen 2011.)

Valio on elintarviketuotteita valmistava yritys, jonka meijeri Jyväskylälle valmistui vuonna 1980. Henkilöstöä on tällä hetkellä 279. Tuotantoa viime vuonna oli 187 miljoonaa kilogrammaa. Tuotantomäärät ovat tasaisesti nousseet vuosien kuluessa. Jyväskylän Valiolla tehtäviä tuotteita ovat maidot, erikoismaidot, piimät ja kermat (ks. kuvio 1). Tuotenimikkeitä on kaiken kaikkiaan 57 kappaletta. Vientiin tuotteita menee Ruotsiin, Venäjälle, Eestiin, Belgiaan ja Ranskaan. (Lepistö 2011.)



KUVIO 1. Valmistettavia tuotteita (Meriläinen 2011)

Valion tämänhetkinen logo kuvastaa sinivalkoisella olemuksellaan suomalaisuutta (ks. kuvio 2). Logon muotoilu muistuttaa lehteä, jolla pyritään tuomaan esiin Valion arvoja puhtaista toimintatavoista ja tuotteista. (Valion nimen ja liikemerkin kehitys 2010.)



KUVIO 2. Valion logo (Valion nimi ja liikemerkki n.d.)

1.3 Nykyinen toimintatapa

Nykyisin Jyväskylän Valion käyttöturvallisuustiedotteet ovat osastoittain kansioissa ja Excel-listoilla. Kansioista löytyy paljon käytöstä poistuneiden aineiden tietoja. Excel-listojakin on pari eri henkilön tekemää. Uudet kemikaalit on lisätty, mutta vanhojen karsiminen on jäänyt tekemättä.

Käyttöturvallisuustiedotekansiot on sijoitettu kemikaalikaappeihin, josta ne löytyvät helposti. Lähellä on kaappi, jossa on suojavälineitä.

Uusien kemikaalien ostotapahtuman kuvaus oli selkeä. Ostettaessa on tiedettävä kemikaalin käyttäjät, käyttötarkoitus, käyttöalue ja kemikaalista aiheutuvat kustannukset. Selvitetään kemikaalin vaarat niin ihmisille, kuin ympäristölle. Kemikaalin turvalliseen käyttöön soveltuvat suojaimet on tiedettävä. Mikäli suojaimia ei ole, on niitä ostettava ja sijoitettava kemikaalin varastointipaikaan. Kemikaalia ei saa ottaa käyttöön ilman oikeita suojaimia. Tiedettävä tuleeko kemikaali käyttöön hygienia-alueella, jos tulee kemikaalin elintarvikehyväksyntä pitää selvittää. Osaston esimies tiedettävä, mihin kemikaalia halutaan. Ainoastaan osaston esimies saa tehdä tilauksen, koska hän tietää minkälaisia kemikaaleja alueella voidaan käyttää ja mitä suojaimia löytyy. Pidetään ostotilanne hallinnassa nimettyjen henkilöiden avulla ja estetään näin vääränlaisten kemikaalien käyttö ja tuonti tontille. Tarkistetaan löytyykö vastaavassa käytössä olevaa kemikaalia Excel-listasta, jota voitaisiin käyttää uuden sijaan. Tilatessa kemikaalia pitää aina saada käyttöturvallisuustiedote ja se on tallennettava kauppanimellä verkkolevyllä. Kemikaalivastaavalle ja osaston

esimiehelle pitää laittaa tieto sähköpostilla, että käyttöturvallisuustiedote löytyy sovitusta paikasta. Samaan viestiin laitetaan tietoa kemikaalin riskeistä ja suojaimista. (Linna 2010.)

Jyväskylän Valiolla kemikaaleja hoitavat: kemikaalivastaava, raaka-aineiden- ja pesuaineidenostaja, materiaali- ja varaosaostaja.

2. KEMIKAALIT

2.1 Kemikaalien käyttö

Valiolla kemikaaleja käytetään moniin eri tarkoituksiin. Kunnossapidon huolloissa ja korjauksissa tarvitaan esimerkiksi rasvoja, liimoja, voiteluaineita, tiivisteitä ja tarkkuuspuhdistusaineita. Pesuaineita käytetään valmistus- ja varastointisäiliöille, putkistoille, lattioille ja käsien desinfioinneille. Valiolla on myös paljon kylmälaitteita esimerkiksi pakkasvarastossa.

Valion kunnossapidossa on dokumentteja, joihin on kerätty Valion toimintatapoja kemikaalien kanssa. Dokumentteja luettiin ja saatiin käsitys mitä lakeja, standardeja ja asetuksia on otettava huomioon kemikaalien kanssa. Näihin perehdyttiin tarkemmin lukemalla lisää aiheesta verkkosivuilta.

2.2 REACH

REACH on asetus kemikaalien rekisteröinnistä Euroopan alueella ja se on suoraan jäsenmaita sitova lainsäädäntö. REACH-lyhenne tulee englanninkielien sanoista registration, evaluation, authorization ja restriction of chemicals. Suomeksi tämä tarkoittaa kemikaalien rekisteröinti-, arviointi-, rajoitus- ja lupamenettelyä. REACH-asetuksen ensisijainen tarkoitus on taata terveyden ja ympäristön suojele. Vaaralliset aineet rekisteröidään ja niille tehdään käyttöturvallisuustiedote, johon on kirjattu

toimenpiteet kemikaalin turvalliselle käytölle. Samalla asetuksella pyritään tehostamaan EU:n kemianteollisuuden kilpailukykyä ja edistämään vaihtoehtoisten menetelmien kehittämistä aineiden vaarojen arvioimiseksi. Tavarankäytön vapaa liikkuvuus Euroopan unionin sisämarkkinoilla on myös asetuksen tarkoituksena. Kuviossa 3 on käyttöönottoajat asetukselle. Vaaralliset ja määrällisesti suuret kemikaalit rekisteröidään ensimmäiseksi. (Yleistä REACH-asetuksesta 2009.)



KUVIO 3. Kemikaalien rekisteröinnin aikataulu (Aikataulu 2009)

2.3 Käyttöturvallisuustiedote

Käyttöturvallisuustiedotteella välitetään tietoja aineen tai seoksen ominaisuuksista, riskeistä sekä turvallisesta käytöstä teollisuus- tai ammattikäytössä.

Käyttöturvallisuustiedote laaditaan kemikaalista, mikäli yritys valmistaa, maahantuo tai jakelee kemikaalia. (Käyttöturvallisuustiedote (KTT) 2011.)

Käyttöturvallisuustiedotteesta näkee valmistajaa koskevat tiedot ja puhelinnumerot hätätilanteita varten. Kemikaalin vaarallisten ominaisuuksien kuvaus ja kemikaalin

koostumus pitää ilmoittaa. Tiedotteesta löytyvät ohjeet henkilövahinkojen välttämiseksi ja ensiapua varten. Kemikaalin turvalliseen käsittelyyn tarvittavat suojaimet ovat omassa luvussa. Käsittely-, varastointi- ja kuljetustiedot on myös ilmoitettu tiedotteessa. Tällöin voidaan varmistaa, että kemikaalit eivät väärin toimien perusteella pääse räjähtämään. Erikseen on myös selostettu, miten tuotteet ja pakkaukset saa hävittää. Kemikaalia koskevat varoitusmerkit ja lausekkeet on merkitty, joihin on tulossa muutoksia uuden CLP-asetuksen myötä. (Ohjeellinen REACH2010 KTT-pohja n.d.)

Käyttöturvallisuustiedotetta käytetään ensisijaisesti tiedon lisäykseen tietokantaa. Näin valittiin, koska käyttöturvallisuustiedote sisältää juuri niitä tietoja mitä haluttiin tietokannassa näyttää. Samalla käyttöturvallisuustiedotteessa on tietty rakenne, jolla se on tehty. Tällöin halutut tiedot löydetään aina samojen lukujen alta. CLP-asetus muuttaa joidenkin kohtien paikkaa käyttöturvallisuustiedotteessa. Nämä muutokset otettiin huomioon tehdessä tietokantaa. (Käyttöturvallisuustiedote (KTT) 2011.)

2.4 Lausekkeet

REACH-asetuksen mukaan kemikaaleilla on R- ja S-lausekkeet. CLP-asetus tuo nämä korvaavat H- ja P-lausekkeet. Tarkemmin R- ja H-lausekkeet kuvaavat kemikaalien vaaroja, kuten vaarallinen hengitettynä. S- ja P-lausekkeiden avulla tiedotetaan erilaisista turvallisuustoimenpiteistä. Näihin kuuluvat tieto kemikaalin varastoinnista, turvallisesta käytöstä, onnettomuustilanteen ohjeista ja jätteiden käsittelystä. Uudet lausekkeet tulevat käyttöön kaikissa EU-maissa. (Merkinnät 2011.)

2.5 CLP

CLP-asetus tuo uudistuksia REACH-asetukseen. CLP-asetuksen myötä pyritään siihen, että käytetään maailmanlaajuisesti samoja merkintöjä. Tämän johdosta asetus helpottaa ja parantaa kemikaaliturvallisuutta yli rajojen tehtävässä toiminnassa. Toinen vaikutus on, että uudet varoitusmerkit, H- ja P-lausekkeet otetaan käyttöön. Samalla tulee myös muita muutoksia, kuten enemmän vaaraluokkia ja kategorioita.

Käyttöturvätiedotteen kohdat 2 ja 3 vaihtavat paikkoja. Luokituskriteerit ja raja-arvot muuttuvat osittain. Varoitusetiketeissä otetaan uudet huomiosanat ”vaara” ja ”varoitusta” käyttöön. Huomiosana ”Vaara” ilmoittaa vakavasta vaarasta ja huomiosana ”varoitusta” lievemmästä. Asetuksen myötä kemikaalien pakkaukset joudutaan uudistamaan käyttäen uusia turvamerkintöjä ja lausekkeita. CLP-asetuksessa on säännöt, joilla kuvataan, miten vaaralliset tuotteet pitää merkitä ja pakata. Kuviosta 4 näkyvät CLP-asetuksen käyttöönottoaajat. (Yleistä luokituksesta ja merkinnöistä 2010.)



KUVIO 4. CLP-asetuksen käyttöönottoaikataulu (Aikataulut ja siirtymäajat 2010)

2.6 Varoitusmerkit

Varoitusmerkit kuvaavat tuotteen vaarallisuutta. Tällä hetkellä on käytössä kuvion 5 mukaiset mustat kuviot oranssilla pohjalla. Varoitusmerkeillä on omat kirjaimet, joita useimmiten käytetään käyttöturvallisuustiedotteissa kuvien sijasta. CLP-asetuksen myötä tulevat uudet varoitusmerkit löytyvät kuviosta 6. Merkkien väristystä on muutettu ja joidenkin merkkien kuvat ovat vaihtuneet. Myös aivan uusia merkkejä on ilmestynyt. Samalla on huomioitava, että erikseen ei ilmoiteta, onko tuote esimerkiksi erittäin myrkyllinen.



KUVIO 5. Pois jäävät varoitukset (Vaara! Tunne kemikaalien uudet varoitukset 2010)



KUVIO 6. CLP-asetuksen myötä tulevat uudet varoitukset (Vaara! Tunne kemikaalien uudet varoitukset 2010)

Terveysvaara-merkillä kuvataan kemikaaleja, jotka ärsyttävät ihoa ja silmiä. Kemikaali aiheuttaa allergisia ihoreaktioita, hengitysteiden ärsytystä, välitöntä myrkyllisyyttä, uneliaisuutta tai huimausta. Ohjeiden mukaan käytetään

suojaruusteita ja vältetään turhaa hengityselimien altistamista aineelle. (Vaara! Tunne kemikaalien uudet varoitusmerkit 2010, 3.)

Syövyttävä-merkillä tarkoitetaan kemikaaleja, jotka syövyttävät ihoa, aiheuttavat vakavia silmävaurioita tai syövyttävät metalleja. Aineita käsiteltäessä on vältettävä hengittämästä kemikaalia ja käytettävä ilmoitettuja suojaruusteita. (Mts. 4.)

Syttyvä-merkillä tarkoitetaan kemikaaleja, jotka ovat syttyviä nesteitä. Merkki koskee myös kemikaalin höyryjä, kaasuja, aerosoleja ja kiinteitä aineita. Aineet on pidettävä kaukana lämmöstä ja avotulesta. Aineen läheisyydessä ei saa tupakoida. Palavien kaasujen muodostumisen estämiseksi, tuote on säilytettävä tiiviisti suljettuna ja viileässä paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto. (Mts. 5.)

Ympäristövaara-merkillä kuvataan kemikaaleja, jotka ovat ympäristölle vaarallisia esim. maalit, lakat ja eräät liimat. Näitä aineita on vältettävä pääsemästä ympäristöön ja ne on hävitettävä ohjeiden mukaan. (Mts. 6.)

Kroonisia terveyshaittoja -merkki sisältää kemikaaleja, jotka aiheuttavat pitkäaikaisia vaikutuksia. Kroonisia terveyshaittoja ovat syöpä, perimäauriota ja hedelmällisyyden heikentymistä tai sikiövaurioita aiheuttavat kemikaalit. Kemikaalit voivat myös aiheuttaa allergioita ja myrkyvaikutuksia tietyissä kohde-elimissä. Kemikaalit voivat myös olla välittömästi vaarallisia niille altistuttaessa. (Mts. 7.)

Hapettava-merkin alle sijoittuvat kemikaalit, jotka aiheuttavat toisen materiaalin palamisen tai myötävaikuttavat siihen. Kemikaali itse ei välttämättä ole palavaa ainetta. Nämä aineet tulee varastoida erillään palavista aineista. (Mts. 8.)

Välitön myrkyllisyys sisältää kemikaalit, jotka ovat välittömästi myrkyllisiä suun, ihon ja/tai hengitysteitse. Kemikaali voi myös olla välittömästi tappava. Kemikaalit tulee säilyttää lukitussa tilassa ja käytettäessä on huomioitava tarvittavat suojaruusteet. Kemikaalit ja pakkaus on hävitettävä ohjeiden mukaan. (Mts. 9.)

Paineenalaiset kaasut on aivan uusi merkki. Sen alle kuuluvat kaasut, joita säilytetään vähintään 2 barin paineenalaisessa astiassa. Nämä aineet on säilytettävä paikassa,

jossa on hyvä ilmanvaihto. Pidettävä poissa auringonvalosta ja varmistettava, että letkut ja liittimet ovat tiiviitä. (Mts. 10.)

Räjähde-merkin alle kuuluvat kaikki räjähtävät kemikaalit ja esineet. Kemikaalit on suojattava lämmöltä ja avotulelta. Kemikaalin läheisyydessä ei saa tupakoida. Suojavarusteet ja hävittäminen suoritetaan ohjeistuksen mukaan. (Mts. 11.)

Kuvio 7 näyttää mitä eri merkkejä uudet merkit sisältävät. Pääkallo-merkin käyttöä on selvennetty kuvaamaan välitöntä myrkyllisyyttä ja siitä on irrotettu omaksi merkiksi krooniset terveyshaitat.



KUVIO 7. Uudet varoitusmerkit ja mitä ne sisältävät (Vaara! Tunne kemikaalien uudet varoitusmerkit 2010)

2.7 NSF

NSF on 1944 vuonna perustettu yritys, joka vastaa kemikaalien testaamisesta. NSF palvelee yrityksiä yli sadassa maassa. NSF on sitoutunut kehittämään kansanterveyttä, turvallisuutta ja ympäristön suojelua. NSF keskittyy ensisijaisesti ruokaan, veteen, sisäilmaan ja luontoon vaikuttavien kemikaalien luokitteluun. NSF testaa kemikaaleja ja antaa näillä luokituksen, mihin käyttöön ne ovat soveltuvia. Tämä luokitus ja myös tuotteen rekisteröintinumero löytyvät kemikaalin pakkauksesta. NSF:n sivuilla on tietokanta, josta pystyy hakemaan kemikaaleja nimen tai rekisteröintinumeron mukaan. Kemikaalin rekisteröinti dokumentista löytyy tarkempi kuvaus, mihin käyttöön kemikaali kelpaa. Luokituskoodi H1 tarkoittaa, että kemikaalia voi käyttää hygienia-alueella ja sillä saa olla hetkellinen elintarvikekosketus. (About NSF n.d.)



KUVIO 8. Kemikaalipakkauksen NSF-merkki (Download NSF Marks n.d.)

3. TIETOKANNAN LUONTI

3.1 Tietokanta

Tietokanta on sähköisessä muodossa oleva arkistointikaappi. Tietokantaan tallennetaan tietoa tietyn järjestyksen mukaan ja tarvittaessa se pystytään sieltä

etsimään. Tietokanta on nopeampi käyttää ja tietoa voidaan hakea monen eri ominaisuuden mukaan. Erilaisia hakekeinoja ovat esimerkiksi nimi, valmistaja, käyttöpaikka ja päivämäärä. Haettu tieto voidaan järjestää aakkosjärjestyksessä halutun arvon mukaan. (Tietokanta 2011.)

3.2 Tietokantojen käsitteet

Data on tietokantaan tallennettu arvo, joka pysyy muuttumattomana siihen asti, kunnes sitä muokataan. Esimerkkinä voi olla, vaikka numerosarja 44160. Tästä numerosta itsestään emme välttämättä tiedä mitä se merkitsee. Informaatio käyttää dataa ja näyttää sen muodossa, jonka kaikki pystyvät ymmärtämään. Esimerkiksi edellinen numero sarja näytetään muodossa postinumero 44160. Tällöin on selvästi ymmärrettävissä mitä kyseinen data-arvo tarkoittaa. (Hernandez 2002, 34-35.)

Kenttä on tietokannan pienin osa. Kenttään tallennetaan dataa, joka voi olla, vaikka kemikaalin valmistaja. Tietue muodostuu taulukon kaikkien kenttien tiedoista, oli niissä arvoja tai ei. Esimerkiksi voidaan ajatella tietyn kemikaalin tiedot: kauppanimi, valmistaja ja käyttöalue. (Mts. 41-42.)

Taulu on tietokannan pää rakenne ja se sisältää kenttiä ja tietueita, joihin voidaan tallentaa dataa. Tämä data voidaan sitten näyttää informaationa. Taulu yleensä sisältää tietoa yhdestä aiheesta, kuten asiakkaan tiedot, tuotetiedot tai yrityksen tiedot. (Mts. 39.)

Kysely on toiminto jonka avulla voidaan hakea tietoa yhdestä tai useammasta taulun arvosta. Kyselyyn voidaan määritellä mitä tietoja se hakee ja mistä tauluista. Esimerkiksi voidaan tehdä kysely, joka näyttää vain tuotteet joiden päiväys on vanha. Kysely rakentaa väliaikaisen taulun joka kerta, kun kysely suoritetaan. Mikäli taulua ei tehtäisi uudestaan jokaisella kysely kerralla, ei siinä näkyisi muutokset haetuista taulukoista. (Mts. 43-44.)

Avaimia on kahta tyyppiä pääavain ja viiteavain. Pääavain on kenttä, jonka avulla taulun sisältämä tietue tunnustetaan yksiselitteisesti. Pääavain voi olla esimerkiksi taulussa olevan tuotteen tuotenumero. Tätä arvoa ei voi olla muulla, kuin kyseisellä

tuotteella ja tämän kentän mukaan tuote tunnistetaan. Viiteavain voi olla, vaikka asiakasnumero, jonka avulla pystytään hakemaan muista taulukoista, kaikki kyseisellä asiakasnumerolla olevat tilaukset. (Mts. 44-45.)

3.3 Tietokantaohjelmiston valinta

Tietokannan tekoon valittiin Microsoftin Access 2007 ohjelmisto. Valintaan vaikuttivat tietokanta ohjelman helppokäyttöisyys, oma aikaisempi kokemus ja ohjelmiston löytyvyys jokaiselta Valion tietokoneelta. Tämä tarkoitti sitä, että uusia ohjelmia ei tarvinnut ostaa tai asentaa. Samalla varmistettiin se, että tietokantaa pystyy käyttämään kaikkialta Valiolta. Access tallentaa tiedostot tauluihin, jotka on helppo tallentaa Excel muotoon. Tällöin tieto on myös helposti siirrettävissä toisiin ohjelmiin.

Access 2007 sisäänrakennettua ohjetta käytettiin uusien ominaisuuksien opiskeluun. Perustoiminnot osattiin tehdä aiemman kokemuksen kautta, esimerkiksi kaavojen käytössä oli samanlainen lähestymistapa, kuin Excelissä ja C-kielen ohjelmoinnissa.

3.4 Kenttien luonti

Tutustuttiin tietokantoihin tarkemmin lukemalla Hernandez Michaelin kirjoittama Tietokannat: suunnittelu käytännössä kirja. Päästiin käsitykseen siitä, miten tietokantaa kannattaa suunnitella.

Tietokantaan kerättävien tietojen suunnittelemiseen käytettiin apuna käyttöturvallisuustiedotteita ja Valion Excel-listoja. Käyttöturvallisuustiedotetta käytiin läpi, että saatiin ymmärrys mitkä asiat olisi tärkeitä nähdä tietokannasta. Käyttöturvallisuustiedote on jaettu 16 kappaleeseen ja oli selvää, että kaikkea ei voi, eikä pidäkään lisätä tietokantaan. Tarkasteltiin eri kohtia ja laitettiin ylös missä luvussa asiat on kerrottu. Valmiinjaottelun tekeminen helpotti itse tietokannantekoa. Excel-listoista katsottiin käytössä olevia kemikaaleja ja kenttien nimiä.

Tunnistus

Kauppanimi ja valmistaja valittiin, että pystytään tunnistamaan kemikaali.

Valmistaja kohdan mukaan pystytään etsimään kaikki tietyn valmistajan kemikaalit.

Käyttötarkoitus otettiin mukaan tuomaan tarkempaa tietoa kemikaalin käytöstä ja sen avulla voidaan vertailla samassa käytössä olevia kemikaaleja. Käyttöpaikka otettiin mukaan, että nähdään millä alueilla kemikaaleja on käytössä.

Turvallisuus

Suojaimet haluttiin nähdä suoraan tietokannasta ilman, että tarvitsee katsoa käyttöturvallisuustiedotteesta. Lisätiedot kohtaan lisättiin tarkempia tietoja suojaimista. REACH- ja CLP-asetuksen mukaiset varoitusmerkit otettiin molemmat mukaan. Varoitusmerkkien avulla pystytään näkemään alueet, joilla on käytössä esimerkiksi ympäristölle haitallisia kemikaaleja. Kaikki lausekkeet otettiin mukaan, koska niiden avulla voidaan suodattaa kemikaaleja tarkemmin. Esimerkiksi kemikaaleja, jotka voivat aiheuttaa pitkäaikaisia haittavaikutuksia vesiympäristöön.

Päivitetty kenttään haluttiin käyttöturvallisuustiedotteen päiväys. Tällöin voidaan vanhempia tietoja päivittää, jos muutoksia on tullut. Käyttöturvallisuustiedote pystytään kokonaisuudessaan linkittämään liite kenttään.

Elintarvikehyväksytty

Elintarvikehyväksytty kohta haluttiin mukaan, jotta pystytään paremmin valvomaan, mitkä aineet ovat hyväksytyjä elintarvikealueella. Elintarvikehyväksytty kohdaksi ajattelin ensimmäisenä valinta nappia, joka pohjaan painettuna tarkoittaisi kyllä. Ongelmaksi tuli, että asia ei olekaan aivan näin yksinkertainen. Oli paneuduttava asiaan tarkemmin ja ymmärrettävä mitä elintarviketurvallisella aineella tarkoitetaan. Tutkittiin NSF:n sivuja ja koodeja. Huomattiin kolme erilaista tapaa kuvata elintarvikehyväksyttyä. Tarvitaan tieto voiko tuotetta käyttää elintarvikealueella ja saako sillä olla elintarvikekosketusta. Kemikaali voi siis olla turvallinen käyttää elintarvikealueella, jos se ei pääse koskettamaan itse tuotetta. Tämä kohta olisi jäänyt huomioimatta ilman parempaa perehtymistä aiheeseen.

Uusi tieto käytettiin hyväksi tekemällä valikko, jossa on selkeästi kuvattu, mihin käyttöön aine soveltuu. Valikon kohdat olivat seuraavat: Ei valmistusalueelle, ei

elintarvikekosketusta valmistusalueella ja hetkittäinen elintarvikekosketus valmistusalueella. Kemikaalit jaoteltiin edellä mainittuun järjestykseen NSF-luokituksen avulla. Käytiin eri luokitukset läpi ja perehdyttiin mitä niistä sanotaan. Järjesteltiin luokitukset tietokantaan sopivaksi. Lisättiin tietokantaan ohje, miten kohtaa käytetään. Esimerkiksi NSF-koodi H1 tarkoittaa, että kemikaalia voidaan käyttää elintarvikealueella ja sillä saa olla hetkittäin kosketus tuotteen kanssa.

Kenttien tietotyypit

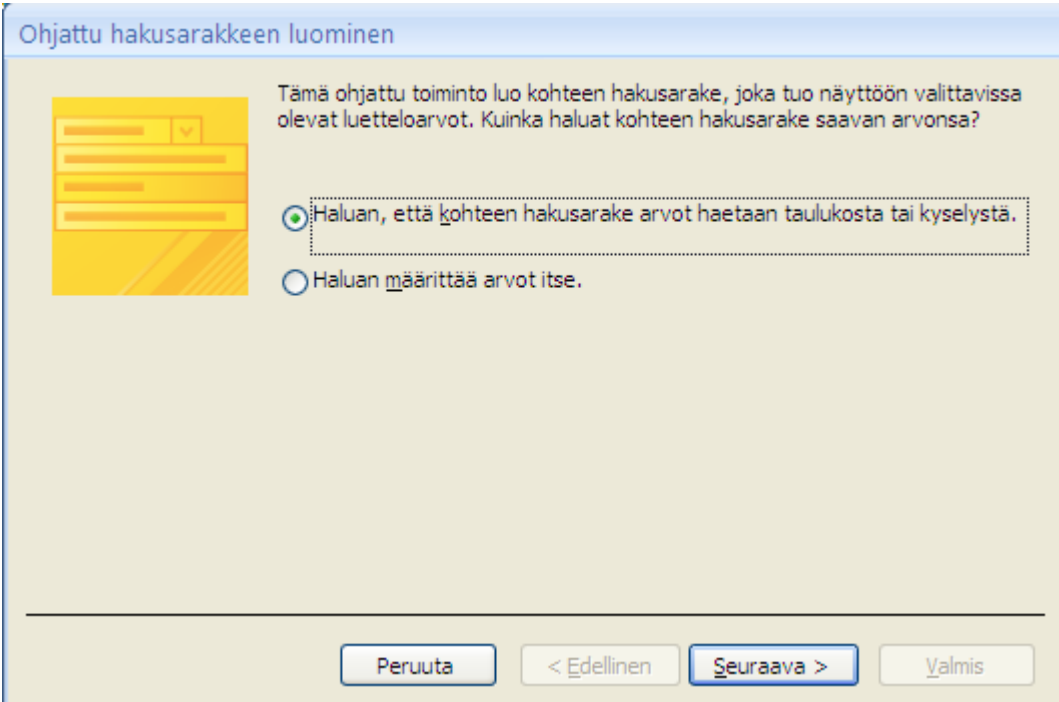
Kenttien luomiseen käytettiin rakennenäkymää, jossa voidaan määrittää kentän tietotyyppi. Kuviosta 9 näkyy, mitä tietotyyppisiä valittiin käytettäväksi. Aina tuli vastaan jotain ideoita, joilla saatiin parannettua tiedon säilömistä ja syöttöä. Lopulta päädyttiin käyttämään paljon valmiiksi tehtyjä valikoita sen sijaan, että tietoa kirjoitettaisiin käsin. Tämän valinnan tein kirjoitusvirheiden minimoimiseksi ja suodatusten tehostamiseksi.

Päävalikko		Kemikaalit	
Kentän nimi	Tietotyyppi	Kuvaus	
Laskuri	Laskuri	Päävain tehty laskurista koska muut kentät eivät tähän kelpaa	
Kauppanimi	Teksti	Kemikaalin kauppanimi	
Valmistaja	Teksti	Kemikaalin valmistaja	
Käyttötarkoitus	Teksti	Käyttö tarkoitus teksti kenttä. esim. pesuaine	
Käyttöpaikka	Teksti	Käyttöpaikka monivalintaruutuna.	
Suojaimet	Teksti	Suojaimet monivalintaruutu. Hanskat, silmäsuojaimet...	
Varoitusmerkit	Teksti	Noin vuonna 2015 pois jäävät varoitusmerkit monivalintaruutu	
Uudet varoitusmerkit	Teksti	Uudet varoitusmerkit monivalintaruutu	
H lauseke	Teksti	Uudet turvallisuus lausekkeet monivalinta ruutu	
P lauseke	Teksti	Uudet turvallisuus lausekkeet monivalinta ruutu	
Elintarvikehyväksytty	Teksti	Valinta ruutu, pystyy valitsemaan vain yhden vaihtoehdon	
Päivitetty	Pvm./klo	Kemikaalin TKK:n päiväys	
Muuta	Memo	Muuta lisätietoa kemikaalista esim. suojainten lisätiedot. Saadaan takennettua haluttuja tärkeitä kohtia.	
Liite	Hyperlinkki	Käyttöturvatiiedote linkitettyinä. KTT on tietokannan alihakemistossa	
R lauseke	Teksti	Noin vuonna 2015 pois jäävät turvallisuus lausekkeet. Monivalinta ruutu	
S lauseke	Teksti	Noin vuonna 2015 pois jäävät turvallisuus lausekkeet. Monivalinta ruutu	

KUVIO 9. Käytetyt kenttätyypit ja selitykset

Kaikki kentät, joista haluttiin saada valikko lomakkeeseen, oli käytettävä ohjattua hakusarakkeen luomista (ks. kuvio 10). Arvot voidaan tuoda taulukosta tai määrittää itse. Lausekkeille tuotiin arvot taulukosta ja mahdollistettiin monen arvon valitsemisen. Tällä tarkoitetaan sitä, että lomakkeessa olevasta valikosta pystytään valitsemaan yhdelle kemikaalille monta lauseketta. Muille kohdille käytettiin mahdollisuutta määrittää arvot itse. Tällöin avautuu taulukko, johon voi itse kirjoittaa haluamat arvot. Elintarvikehyväksytty kohta oli ainoa, jonka mukaan ei saa valita

montaa vaihtoehtoa. Kemikaalilla voi olla vain yksi tapa kuvata sen elintarviketurvallisuutta.



Ohjattu hakusarakkeen luominen

Tämä ohjattu toiminto luo kohteen hakusarake, joka tuo näyttöön valittavissa olevat luetteloarvot. Kuinka haluat kohteen hakusarake saavan arvonsa?

☒ Haluan, että kohteen hakusarake arvot haetaan taulukosta tai kyselystä.

☐ Haluan määrittää arvot itse.

Peruuta < Edellinen Seuraava > Valmis

KUVIO 10. Ohjattu hakusarakkeen luominen

Kentän muokkaaminen

Tarvittaessa pystytään lisäämään uusia kohtia valikoihin. Tämä onnistuu taulukon rakennenaäkymässä. Valitaan muutettava kenttä ja etsitään kentän ominaisuudet kohdasta rivilähde (ks. Kuvio 11). Tähän kenttään voi kirjoittaa uusia käyttöalueita. Halutut uudet arvot kirjoitetaan lainausmerkkien sisään ja erotellaan puolipisteellä. Tämä arvojen lisäystapa toimii vain, kun on määritetty arvot itse. Mikäli arvot on saatu taulukosta, onnistuu uusien arvojen lisääminen muokkaamalla taulukkoa. Kenttien muokkaamisella vältetään ongelmilta, jos Valiolle tulee esimerkiksi uusia käyttöalueita kemikaaleille.

Kentän ominaisuudet	
Yleinen	Haku
Näyttöohjausobjekti	Yhd.ruutu
Rivilähteen tyyppi	Arvoluettelo
Rivilähde	"Kahvio"; "Korjaamo"; "Käyttöhyödyke"; "Mustesuihkuhuone"; "Pakkaussali"; "Pesukeskus"; "Valmistus"
Sidossarake	1
Sarakkeiden määrä	1
Sarakkeiden otsikot	Ei
Sarakeleveys	2,54cm
Luettelon rivien määrä	16
Luettelon leveys	2,54cm
Vain luettelon käyttö	Ei
Salli useita arvoja	Kyllä
Salli arvoluettelon muokkaaminen	Ei
Luettelon kohtien muokkauslomakke	
Näytä vain rivilähteen arvot	Ei

KUVIO 11. Kentän ominaisuuksien muokkaus ruutu.

3.5 Taulukot

Kemikaalien tiedot kerätään Kemikaalit:Taulukko nimiseen taulukkoon. Lausekkeilla on omat taulukot nimetty tyyliin S-lauseke:Taulukko. Näihin taulukoihin on kerätty kaikki lausekkeet. Lausekkeiden taulukoista haetaan arvot valintakohtiin kemikaalin lisäys lomakkeessa.

Pääavaimen valinta oli tehtävä tutkimalla valittuja kenttiä ja muistelemalla minkälaiset säännöt pätevät. Pääavain on oltava arvo, joka voi olla vain yhdellä kemikaalilla kerrallaan ja sen arvo ei saisi muuttua. Ongelma on, että mikään luotu kenttä ei toteuta pääavaimen vaatimuksia. Tämän takia tehtiin pääavain Accessin laskuri kentästä. Näin varmistettiin, että pääavaimen arvo pysyy uniikkina jokaiselle tietueelle.

3.6 Lomakkeiden suunnittelu

Lomake suunniteltiin käyttäen apuna käyttöturvallisuustiedotetta. Tällöin asiat kysytään järjestyksessä, josta ne on helppo lisätä tietokantaan. Tasaisin väliajoin lisättiin kemikaalien tietoja lomakkeella. Tällöin huomattiin asioita, jotka toimivat ja missä oli vielä parantamisen varaa. Tämän työtavan avulla huomattiin, että parhaiten asiat saatiin lisättyä valikoiden avulla. Kirjoittamisen sijaan valittiin avautuvasta valikosta tarvittavat tiedot esimerkiksi käyttöalue. Tällöin päästiin eroon

kirjoitusvirheiden aiheuttamista ongelmista. Usein ihmiset myös lyhentävät tai käyttävät vähän eri nimityksiä asioista. Suodatus ei tällöin välttämättä löydä kaikkia haluttuja kemikaaleja.

Lomakkeeseen lisättiin avuksi vihjeitä, jotka ilmestyvät hiirtä pidettäessä kohdan yllä. Nämä ohjaavat käyttäjän oikeaan kohtaan käyttöturvatieotteessa ja välttämään vääriä tiedoita.

Uusien varoitusmerkkien ja lausekkeiden tulo aiheutti ongelmia. Ensin kaikki varoitusmerkit ja lausekkeet olivat samassa lomakkeessa. Lomake oli sekava ja vaikea käyttää, koska siinä oli aina ylimääräisiä kenttiä. Tämä ratkaistiin tekemällä lomakkeeseen välilehdet eri asetuksien mukaisille käyttöturvallisuustiedoille. Nyt lisätessä tietoja näkyvät vain tarvittavat kohdat. Välilehdet mahdollistivat toisenkin ominaisuuden. Aina ei voi olla varma kummalla mallilla käyttöturvallisuustiedote on tehty. Tällöin aikaa kuluisi tutkia asiaa. Välilehtien avulla ei ole merkitystä kummalla tyyllillä tietoa aletaan täyttää. Painamalla välilehteä voidaan siirtyä toisen asetuksen lisäystapaan ja kaikki jo syötetty tieto on paikoillaan.

Suojaimet kohdassa on valikko, jossa on hanskat, suojalasit, turvavaatteet ja muut valittavissa. Suojaimet kohdan alla on tekstikenttä, johon kopioidaan käyttöturvallisuustiedoista tarkemmat tiedot. Tässä kohdassa selvennetään, milloin tarvitsee käyttää suojaimia ja minkä tyyppiset materiaalit/suodattimet on oltava käytössä. Suojaimet kohta suunniteltiin näin, koska olisi mahdotonta saada yhtä tarkat tiedot suojaimista pelkällä valikko ratkaisulla. Esimerkiksi suositellut käyttöajat hanskojen kanssa jäisivät pois. Pelkästään tekstikenttänä toteutettuna, olisi tullut ongelmia suodatuksen kanssa. Nyt voidaan suodattaa suojaimen mukaan ja tarkistaa lisätiedot erillisestä kentästä.

Käyttöturvallisuustiedotteen päiväys kirjataan tietokantaan. Tämä onnistuu kirjoittamalla päivämäärä itse tai valitsemalla avautuvasta kalenterista. Päivämäärän avulla voidaan seurata, kuinka vanhoja kemikaaleille olevat käyttöturvallisuustiedotteet ovat. Kemikaaleja rekisteröidään välillä uudestaan ja niiden tiedot saattavat muuttua. Vanhimmat käyttöturvallisuustiedotteet voidaan täten päivittää uudempiin.

Kemikaalien lisäyslomakkeen rakenne näkyy kuviossa 12. Lomakkeessa voi siirtyä eri kemikaalien välillä nuoli painikkeilla. Kemikaali voidaan hakea, käyttämällä etsi kenttää. Kemikaalin lisäykselle ja poistolle on omat napit. Poistettaessa varmistetaan, että kemikaali halutaan poistaa. Kuviossa 12 näkyy myös vihjetoiminto S-lauseke kentän kohdalla. Hiiri on sijoitettu S-lausekkeen kohdalle, mutta ei näy kuvankaappauksessa. Samanlaisia ohjeita on muille kohdille. Täytetyt tiedot tallennetaan, kun siirrytään toiseen/uuteen kemikaaliin, välilehteen tai päävalikkoon.

The screenshot shows a web-based form for REACH 2006 KTT. The form is divided into two tabs: 'REACH 2006 KTT' (selected) and 'REACH 2010 KTT'. The form contains several input fields and dropdown menus for chemical data. On the right side, there is a yellow warning icon of a person in a hazmat suit, and a series of navigation buttons including 'Päävalikko', 'Lisää tietue', and 'Poista tietue'. The bottom of the form has a status bar with 'Tietue: 20 / 62', 'Ei suodatusta', and 'Etsi'.

Kauppanimi:	Kontakt 60 CRC
Valmistaja:	CRC
Käyttötarkoitus:	tarkkuuspuhdistus, aerosoli
Käyttöpaikka:	Korjaamo
Suojaimet:	Hanskat (nitrilikumi); Hengityksensuojain
Lisätietoja:	Kemikaalin käyttö edellyttää tehokasta ilmanvaihtoa tai sopivaa hengityksensuojainta (Filter type AX)
Varoitusmerkit:	F Helposti syttyvä; Xi Ärsyttävä
R lauseke:	R11; R36/38; R52/53; R67
S lauseke:	S16; S2; S23; S35; S51
Elintarvikehyväksytty:	
KTT:n päiväys:	31.10.2007
Liite:	..\Kontakt 60 CRC.pdf

KUVIO 12. Lomake kemikaalien lisäykseen

Päävalikko luotiin tyhjästä lomakkeesta. Lisättiin painikkeet ja linkitettiin ne haluttuihin lomakkeisiin ja raportteihin. Samalla tehtiin tietokannan sulkemiseen tarkoitettu nappi. Tietokannan voi myös sulkea yläpalkista.

3.7 Raporttien suunnittelu

Raportteja suunniteltiin, kun kentät ja lomakkeet oli tehty. Kemikaaleja oli tässä vaiheessa tietokannassa reilut parikymmentä. Lisättiin kaikki kemikaaleista kirjoitetut tiedot raporttiin ja järjesteltiin ne helposti luettavaksi. Raportti on järjestetty kemikaalin kaupanimen mukaan, kuten kemikaalit ovat myös kemikaalikansioissa.

Raporttia tutkittaessa huomattiin, että kaikki tiedot eivät välttämättä mahtuneet kentiin. Tämän takia voi jäädä tarpeellista tietoa näkemättä, mikä voi aiheuttaa ikäviä seurauksia esimerkiksi suojaimeiden kanssa. Ongelma saatiin korjattua antamalla kentille mahdollisuus laajentua tietomäärän mukaan.

Turvallisuuslausekkeet oli tarkoitus ensin näkyä kentissä selityksien kanssa. Valitettavasti selitykset olivat turhan pitkiä näytettäväksi kentissä. Haluttiin lausekkeiden selitykset kuitenkin näkyviin jollain tapaa. Tämä ongelma ratkaistiin tekemällä Wordilla listat eri lausekkeista ja turvamerkeistä ja linkitettiin nämä raportissa kyseisen kohdan yläpuolelle (ks. kuvio 13). Tällöin raportti pysyi selkeänä lukea ja samalla on mahdollisuus nähdä tarkemmat tiedot.

Kemikaalit								
Tulosta			Päävalikko		..\\varoitukset.doc	..\\Rlauseke.doc	..\\Slauseke.doc	
Kaupanimi	Valmistaja	Käyttötarkoitus	Käyttöpaikka	Suojaimet	Varoitukset	Uudet varoitukset	R lauseke	S lauseke
243 Loctite	Henkel Norden Oy	kierrelukite	Mustesuihku huone	Hanskat (polyetyleen i)				S26; S28
270 Loctite	Henkel Norden Oy	anaerobinen tiivistepunos	Korjaamo	Hanskat (polyetyleen i)	Xi Ärsyttävä		R36/37	S25; S26; S51
401 Loctite	Henkel Norden Oy	syanoakrylaattiliima	Korjaamo	Hanskat (polyetyleen i)	Xi Ärsyttävä		R36/37/38	S23; S24/25; S26

KUVIO 13. Raportti kemikaalien tutkimiseen

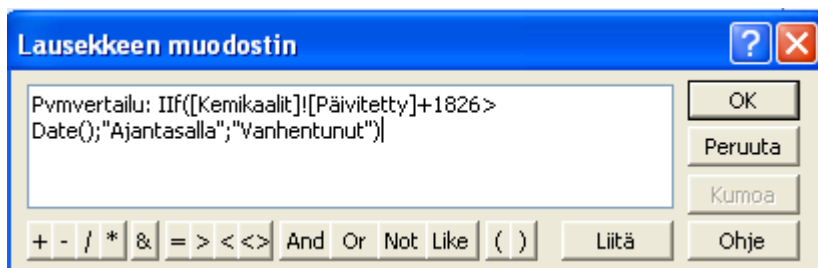
Raportin pystyy tulostamaan ja tällöin osa kentistä piilotetaan, jotta tiedot saadaan mahtumaan yhdelle sivulle. Piilotettavia kohtia ovat lisätiedot ja käyttöturvallisuustiedotteen linkki. Raportti pohjalla tehtiin myös tulostettava sisällysluettelo (ks. kuvio 14). Tämä on tarkoitettu tulostettaviksi kemikaalikansioihin

ensimmäiseksi sivuksi. Tähän on myös hyvä merkitä poistuneet ja uudet kemikaalit tarkastuskierroksen yhteydessä.

Päävalikko				
Kauppanimi	Valmistaja	Käyttötarkoitus	Käyttöpaikka	KTT:n päiväys
243 Loctite	Henkel Norden Oy	kierrelukite	Mustesuihkuhuone	21.4.2009
270 Loctite	Henkel Norden Oy	anaerobinen tiivistepunos	Korjaamo	17.10.2007
401 Loctite	Henkel Norden Oy	syanoakrylaattiliima	Korjaamo	17.10.2007
510 Loctite	Henkel Norden Oy	tasotiiviste	Korjaamo	17.10.2007
572 Loctite	Henkel Norden Oy	tasotiiviste	Korjaamo	17.10.2007
577 Loctite	Henkel Norden Oy	anaerobinen putkitiivistepun	Korjaamo	17.10.2007

KUVIO 14. Kemikaali kansion sisällysluettelon teko raportti

Tehtiin raportti, joka näyttää yli 5 vuotta vanhat käyttöturvallisuustiedotteet. Tämä toteutettiin siten, että käyttöturvallisuustiedotteen päiväkseen lisätään 5 vuotta ja verrataan sitä nykyiseen päivään (ks. kuvio 15). Suodatin näyttää kaikki kemikaalit raportissa, joiden arvo on ”Vanhentunut” kentässä Pvmvertailu. Tällöin voidaan kemikaalille hakea uusi käyttöturvallisuustiedote.



KUVIO 15. Accessin lausekkeen muodostin

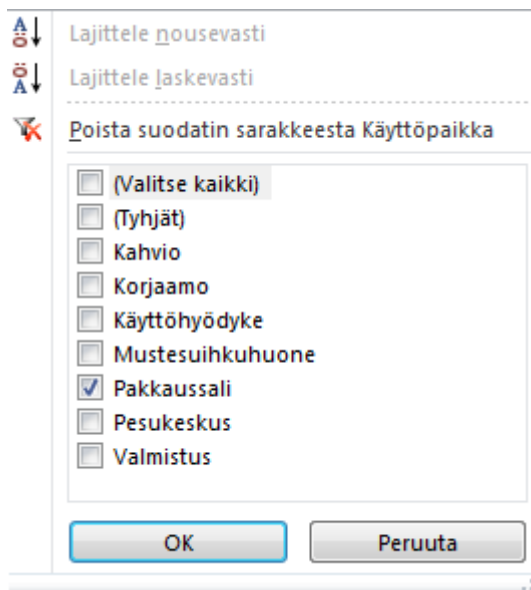
Vanhojen käyttöturvallisuustiedotteiden raporttiin valittiin seuraavat tiedot kemikaalin tunnistamiseen (ks. kuvio 16). Käyttöpaikka valittiin sen takia, että nähdään mille alueille pitää päivittää myös paperi versio. Raportin voi tulostaa, jolloin saadaan kätevä lista. Lista voi päivittää esimerkiksi mitkä käyttöturvallisuustiedotteet on päivitetty.

Päävalikko					
Kauppanimi	Valmistaja	Käyttötarkoitus	Käyttöpaikka	Päivitetty	Tila
243 Loctite	Henkel Norden Oy	kierrelukite	Mustesuihkuhuone	4.11.2002	Vanhentunut
270 Loctite	Henkel Norden Oy	anaerobinen tiivistepunos	Korjaamo	13.5.2003	Vanhentunut

KUVIO 16. Esimerkki raportti vanhoille käyttöturvallisuustiedotteille

3.8 Suodatukset

Suodatukset otettiin huomioon jo tehdessä kenttiä. Ensimmäiseksi tehtiin ihan oma tietokantatiedosto, jonka avulla pystyttiin kokeilemaan, miten erilaiset suodatukset toimivat. Huomattiin valikko pohjaisen suodatuksen olevan kaikista yksinkertaisin käyttää. Suurin osa suodatettavista kentistä toteutettiin valikoilla. Kuviosta 17 nähdään, miten suodatetaan käyttöpaikan mukaan.



KUVIO 17. Suodatusvalikko

3.9 Käyttöliittymän teko

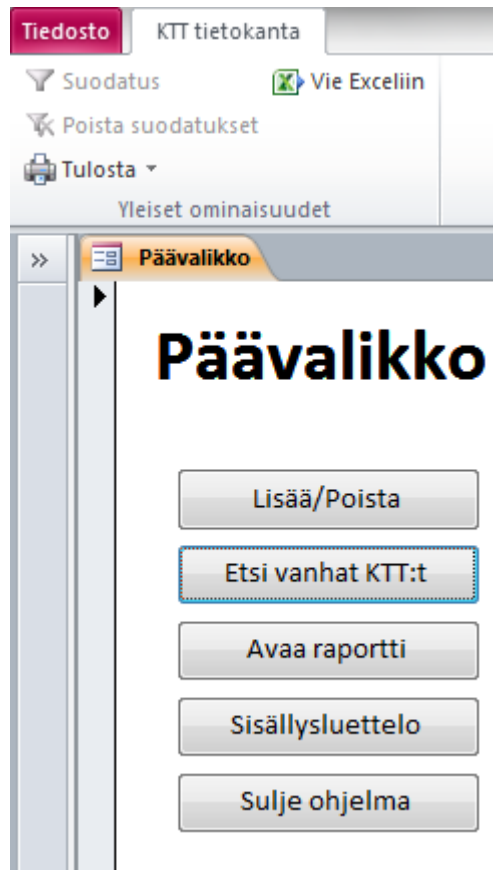
Tarkoitus oli tehdä yksinkertainen tietokanta. Tämän takia tehtiin oma valintanauha tietokannalle. Valintanauha on Office 2007 ohjelmissa käytettävä ruudunyläosassa oleva valikko. Muokatusta valintanauhasta kaikki ylimääräiset toiminnot on piilotettu käyttäjältä. Näkyviin jätettiin tulostus, suodatus ja vienti Excelliin. Oma valintanauha luotiin tekemällä uusi taulukko nimeltä UsysRibbons. Tähän tiedostoon XML-koodilla määritettiin, mitä ominaisuuksia valintanauhaan haluttiin. Apuna käytettiin Access 2007:n sisään rakennettua ohjetoimintoa. Ohjeen avulla saatiin tarvittavat tiedot valintanauhan tekemiseen.

Kuviossa 18 on käytetty koodi oman valintanauhan teolle. Ensimmäisenä määritetään, että valintanauha aloitetaan puhtaalta pohjalta. Tällöin Accessin valintanauhassa ei näy, kuin tässä koodissa määritetyt kohdat. Tämän jälkeen on luotu uusi välilehti, jonka nimi on KTT tietokanta. Allekkain määriteltiin käytetyt ominaisuudet. Kohtaan idMso kirjoitetaan haluttu toiminto. Tämän toiminnon arvon löytää Accessin asetukset kohdan mukauta paikasta. Täällä on näkyvissä kaikki Access 2007 valintanauhan ominaisuudet. idMso arvo näkyy suluissa, kun hiirtä pidetään kuvakkeen päällä. Tarvittaessa kaikki ominaisuudet saadaan palautettua, vaihtamalla startFromScratch arvoksi false. Tämä on hyödyllistä silloin, kun halutaan tehdä muutoksia itse tietokantaan. (Valintanauhan mukauttaminen. n.d.)

RibbonNam ▾	RibbonXML ▾
Oma välilehti	<pre> <customUI xmlns="http://schemas.microsoft.com/office/2006/01/customui"> <ribbon startFromScratch="true"> <tabs> <tab idMso="TabCreate" visible="false" /> <tab id="dbCustomTab" label="KTT tietokanta" visible="true"> <group id="dbCustomGroup" label="Yleiset ominaisuudet"> <control idMso="FiltersMenu" label="Suodatus" enabled="true"/> <control idMso="FilterClearAllFilters" label="Poista suodatuksset" enabled="true"/> <control idMso="FilePrintMenu" label="Tulostuksen esikatselu" enabled="true"/> <control idMso="ExportExcel" label="Vie Excelliin" enabled="true"/> </group> </tab> </tabs> </ribbon> </customUI> </pre>

KUVIO 18. Käyttöliittymän mukauttamiseen käytetty koodi

Lopputuloksena saatiin aikaan paljon miellyttävämmän näköinen valintanauha (ks. kuvio 19). Tällöin uusi käyttäjä löytää halutut ominaisuudet helposti ja ei säikähdä suurta määrää ominaisuuksia. Tällöin myös vältetään siltä, että käyttäjä ei vahingossa käytä tietokannalle vahingollisia ominaisuuksia.



KUVIO 19. Selkeä käyttöliittymä

Tietokanta tallennettiin muodossa accdr, jossa se piilottaa kaikki muokkausominaisuudet. Tuotteiden lisääminen ja poistaminen onnistuvat, mutta rakennemuutoksia ei pystytä tekemään. Tarvittaessa muutoksia rakenteeseen voidaan tehdä vaihtamalla tiedostotyyppi takaisin accdb:ksi.

Näiden toimenpiteiden jälkeen tietokanta on helppo ja yksinkertainen käyttää. Kaikki tarpeettomat ja haitalliset ominaisuudet on piilotettu tai otettu pois käytöstä.

Tarvittaessa tietokantaa pystytään vielä muokkaamaan.

4. TIETOKANNAN KÄYTTÖ

4.1 Käyttöturvallisuustiedotteen lisäys

Käyttöturvallisuustiedotteesta otettavat tiedot ovat helppoja lisätä tietokantaan. Ensimmäiseksi tarkastetaan löytyykö kemikaali jo tietokannasta. Etsiminen onnistuu lomakkeessa olevalla hakukentällä. Uudesta kemikaalista merkitään kirjoittamalla kemikaalin kauppanimi, valmistaja ja käyttötarkoitus. Lisätään valinta listasta kemikaalin käyttöpaikka(t). Kemikaalin turvallisessa käytössä tarvittavat suojaimet nähdään käyttöturvallisuustiedotteen kohdasta 8. Valitaan käytettävät suojaimet valikosta. Lisätiedot kohtaan kopioidaan suojaimien käytöstä kertova luku.

Varoitusmerkit ja lausekkeet löytyvät kohdasta 15 ja nämä valitaan valikoista. Käyttöturvallisuustiedotteen päiväys laitetaan ylös. Liite kohtaan linkitetään verkkolevyllä oleva käyttöturvallisuustiedotteen pdf-tiedosto. Kaikki uudet käyttöturvallisuustiedotteet tulevat Valiolle nykyisin sähköisessä muodossa. Elintarvikehyväksytty kohdassa tarkistetaan kemikaalille annettu NSF-luokitus ja sen perusteella valitaan valikosta sopiva käyttöalue.

4.2 Uusia kemikaaleja ostettaessa

Pienin muutoksin ja lisäyksin uudistettiin Jyväskylän Valion vanhaa toimintatapaa. Näin pyrittiin siihen, että uusi toimintatapa omaksutaan nopeasti. Ostotapahtumaa pyrittiin myös selkeyttämään ja suunnittelemaan siten, että henkilöillä olisi selvä kuva keneen pitää ottaa yhteyttä. Tällöin oikeat ihmiset saavat tiedon mitä tarvitaan ja minne.

Kemikaalia ostettaessa pitää tietää kemikaalin käyttäjät, käyttötarkoitus ja tuleva osasto. Tarkistetaan tietokannasta, että vastaavaa tuotetta ei ole jo käytössä muilla alueilla. Osaston esimieheen otetaan yhteys, koska hän tietää minkä tyyppisiä kemikaaleja osastolla voidaan käyttää. Osaston esimies on myös ainoa henkilö, joka voi tilata kemikaaleja. Kemikaalin vaarat ja tarvittavat suojaimet on tiedettävä.

Varmistetaan tarvittavien suojausten löytyminen osastolta. Suojausten puuttuessa pitää ne saada paikalle ennen kemikaalin käyttöönottoa. Kemikaalin tullessa hygienia-alueelle on tiedettävä kemikaalin NSF-luokitus ja tarkistettava, että se käy haluttuun käyttöön. Tilatessa on pyydettävä käyttöturvallisuustiedote sähköisenä ja se tallennetaan sovittuun kansioon verkkolevyllä. Ilmoitetaan kemikaalivastaavalle ja osaston esimiehelle käyttöturvallisuustiedotteen löytyvän sovitusta paikasta. Samalla laitetaan tieto NSF-luokituksesta, tarvittavista suojaustoista ja kemikaalin vaaroista. Mikäli kemikaali on vaarallinen käytössä, tulisi osaston esimiehen perehdyttää viikkopalaverissa työntekijät uuden kemikaalin vaarallisuudesta, käytöstä ja tarvittavista suojaustoista.

4.3 Tietokannan päivitys

Tuttava kierroksen aikana käydään alueen kemikaalit läpi. Otetaan kansista sisällysluettelo ja verrataan onko mitään uusia kemikaaleja ilmestynyt tai jäänyt pois käytöstä. Muutoksia löydettyä laitetaan ne ylös listaan ja ilmoitetaan tietokannan vastuuhenkilölle, joka päivittää muuttuneet tiedot.

Uudet kemikaalit lisätään tietokantaan kuukauden välein. Tietokantaa pitempään käytettyä voidaan katsoa tarkemmin tarvitseeko aikaväliä muuttaa.

4.4 Tietokannan varmuuskopiointi ja järjestäminen

Tietokanta kannattaa varmuuskopioda tasaisin väliajoin. Varmuuskopiointi olisi suoritettava myös silloin, kun muokataan tietokannan rakennetta. Vältetään ikäviltä yllätyksiltä, jos rakenteen muokkaaminen rikkoo tietokannan. Varmuuskopiointi onnistuu hallinta välilehden varmuuskopioi tietokanta napista. Tietokanta saa varmuuskopioinnin yhteydessä päätteeksi päivämäärän.

Tietokanta on laitettu järjestämään itsensä sammutettaessa. Tämä toimenpide pitää tiedoston koon pienenä ja parantaa suorituskykyä pidemmällä aikavälillä.

4.5 Tietokannan käyttöoikeudet

Tietokannan muokkausoikeudet annetaan vain koulutetuille henkilöille. Tietokantaa pääsee kaikki muut työntekijät katsomaan vain luku muodossa, jolloin ei pystytä muokkaamaan, poistamaan tai vaihtamaan sen tiedostopäätettä.

4.6 Tietokannan toimivuuden tarkistaminen

Tietokannan eri ominaisuuksia testattiin oikeilla ja keksityillä arvoilla. Tällöin löydettiin esimerkiksi erikoismerkkien aiheuttavan ongelmia. Löydetty ongelmat otettiin huomioon ja laitettiin ylös käyttöohjeisiin. Tieto tarkastettiin, että näkyy ja tallentuu oikein taulukkoon. Poistettiin kemikaaleja ja seurattiin, miten se vaikuttaa taulukon rakenteeseen. Lisättiin valikkoihin uusia kohtia ja katsottiin, että vanhat tiedot pysyvät tallessa.

4.7 Käyttöturvallisuustiedotteen näkyminen tietokannasta

Käyttöturvallisuustiedote on saatava helposti löydettäväksi tietokannasta tarkempaa tutkimista varten. Tiedote sisältää paljon tärkeää tietoa, jota ei kirjata tietokantaan. Käyttöturvallisuustiedotteen lisäämiseen tietokantaan on tarjolla kaksi vaihtoehtoa: tiedoston linkitys ja liitetiedoston käyttö. Tietokannassa valittiin käytettäväksi tiedoston linkitystä. Tähän vaikutti se, että liitetiedostoa käytettäessä käyttöturvallisuustiedote tallennetaan tietokantatiedostoon ja se kasvattaa tietokannan kokoa. Tietokantaan lisättäessä satoja käyttöturvallisuustiedotteita, voi tästä tulla ongelmia. Suuri tietokannan koko aiheuttaa raskaan ohjelman. Tästä aiheutuu turhaa verkon käyttöä ja ohjelman käyttö hidastuu. Linkkinä toimivassa ratkaisussa on tiedosto tallennettu kansioon, johon osoitetaan linkillä. Tällöin verkkoa kuormitetaan vain, kun tiedostoa tarvitaan. Samalla tietokannan koko putoaa huomattavasti.

Linkityksessä yleensä on se vika, että jos halutaan siirtää tietokanta, linkit joudutaan tekemään uudestaan. Perehdyttiin tietokannan linkitysominaisuuteen ja huomattiin, että linkitys ei kirjoita koko osoitetta kenttään vaan, miten tietokannan sijainnista

tiedostoon pääsee (ks. kuvio 20). Kaksi pistettä osoitteen alussa tarkoittaa, että tiedosto sijaitsee yhden kansion ylempänä, kuin itse tietokanta. Siirrettäessä koko kansio pysyvät linkit kunnossa. Ominaisuuden toimivuus varmistettiin siirtämällä tietokanta eri tietokoneille.

Eräs ongelmakohta tuli esille, kun käyttöturvallisuustiedotteen nimessä oli prosenttimerkki. Tämä johti siihen, että tiedosto ei avautunut, koska Accessin linkeissä välilyöntiä kuvaa prosenttimerkki. Käyttöturvallisuustiedotetta tallennettaessa, ei tiedoston nimessä saa käyttää erikoismerkkejä.

Päivitetty:	21.4.2009
Liite:	..\243 Loctite.pdf

KUVIO 20. Käyttöturvallisuustiedote linkitettyä tietokantaan

5. POHDINTA

Aihetta mietimme Valiolla tekemäni työharjoittelun aikana. Itseäni aihe alkoi kiinnostaa ja koulussa oli ollut tietokantojen opetusta. Access-ohjelmasta oli opiskellessa vanhempi versio. Tämän myötä uudessa versiossa oli uusia työtä helpottavia ominaisuuksia. Itseäni on aina, myös kiinnostanut turvallisuuteen kohdistuvat asiat. Olikin hienoa päästä edistämään Valion kemikaaliturvallisuutta. Työtä tehdessäni opin kemikaaleista todella paljon uutta hyödyllistä tietoa. Kemikaaleista oppimani asiat tulevat varmasti olemaan hyödyksi tulevaisuudessa.

Lähtökohta oli parantaa Valion työturvallisuutta tekemällä tietokanta kemikaalien hallintaan. Tietokannasta oli tarkoitus tehdä mahdollisimman helppokäyttöinen. Tarvittiin kemikaalien lisäys, muokkaus ja poisto ominaisuudet. Haluttiin selkeä tiedon suodatus, jonka avulla pystytään eri käyttöalueen ja vaarojen mukaan

tutkimaan kemikaaleja. Erityisen tärkeää oli tehdä selväksi elintarvikehyväksytty kohta, jonka mukaan saa käsityksen, miten tuotetta saa käyttää elintarvikealueella.

Tietokanta on helposti nähtävissä jokaiselta koneelta. Tietokannan avulla saadaan helposti katsottua samankaltaisia kemikaaleja ja parhaassa tapauksessa päästään vähentämään käytössä olevien kemikaalien määrää. Pystytään suodattamaan alueen ja vaarallisen ominaisuuden mukaan kemikaaleja. Tällöin voidaan miettiä korvaavia vähemmän vaarallisia aineita käyttöön. Saadaan tarkistettua suodatuksella elintarvikealueilla käytetyt kemikaalit. Tietokanta on helpompi pitää ajan tasalla, kuin Excel-taulukko. Taulukon muokkaamisessa voidaan vahingossa päivittää väärää riviä. Tietokannassa on aina näkyvissä vain yhden aineen tiedot muokatessa.

Auditoinneissa saadaan näytettyä, että kemikaaliasiat ovat kunnossa. Ajan tasalla olevat käyttöturvallisuustiedotteet ja kemikaalien tiedot osoittavat, että kemikaaliturvallisuuden eteen on tehty töitä. Pystytään näyttämään, miten löydetään ja hallitaan käytössä olevia kemikaaleja.

Käytettävyyteen panostettiin heti alku metreillä. Liian monimutkainen ja sekava ohjelmisto jää käyttämättä. Tiedon lisäyksen yhteydessä on saatavissa avustavia ohjeita, jotka helpottavat tarvittavan tiedon löytämisessä. Suurin osa tiedoista saadaan lisättyä käyttämällä valikoita. Tällöin ei tarvitse miettiä mitä kohtaan pitäisi kirjoittaa ja vältetään kirjoitusvirheiltä. Kohdat ovat myös helpompi suodattaa, kun tiedetään mitä vaihtoehtoja on käytössä.

Raporttipohjien suodukset onnistuvat valitsemalla kohta, jota halutaan tarkemmin tarkastella ja valitsemalla suodata. Tämän jälkeen avautuu valikko, josta valitaan minkä mukaan halutaan suodattaa. Suodatuksia voidaan tehdä kerralla useampaan kohtaan. Tällöin onnistuu, vaikka kaikkien pakkaussalissa käytettävien ympäristölle vaarallisten kemikaalien haku. Suodatetut listat voidaan tulostaa tarvittaessa.

Tietokannalla pystytään tekemään kaikki vaaditut asiat. Tietokantaa tehdessä tuli esille uusia asioita joita voisi kokeilla. Valitettavasti ajanpuutteen vuoksi näitä ei pystytty viemään suunnittelua pidemmälle. Yksi esimerkki oli tehdä valikkopohjainen suodatus. Tässä olisi eri henkilöille suoraan soveltuvia hakuja. Voisi olla ympäristöasiat, jonka alla olisi valmiiksi suunniteltuja suodatuksia. Nämä avaisivat

sitten oman raporttinsa. Itse kohtien teko ei ole vaikeaa, mutta kohtien paljouden myötä tämä on erittäin aikaa vievää. Alusta asti oli sovittu, että määräpäivään mennessä teen tietokannan ja lisään korjaamalla käytetyt kemikaalit siihen. Tämän jälkeen lisään tulevan kuukauden aikana loput käytössä olevat kemikaalit. Sovimme, että tällä ajalla voin myös tehdä parantavia ominaisuuksia tietokantaa ja opastaa sen käytössä.

Lisäsin korjaamossa käytössä olevat aineet tietokantaan, joita oli noin 70 kappaletta. Samalla esiin tulleita ongelmia korjattiin. Tietokannan koko pysyi pienenä noin 2 Mt. Tietokantaan kesäkuun loppuun mennessä tulee noin 200 kemikaalia. Pystytään siis päättämään, että tietokannan koko ei tule olemaan ongelma.

Tietokantaa näytettiin kunnossapidon kokouksessa. Esittelin tietokannan eri ominaisuudet läpi. Palaute oli positiivista ja tietokannan käyttöönotosta päätetään myöhemmin.

Erilaisia huomioitavia asioita oli paljon enemmän, kuin osasin aluksi odottaa. Järjestelmällisesti käytyäni asiat läpi, sain työn etenemään rivakasti. Ongelmia ilmeni myös monien ominaisuuksien suhteen. Elintarvikehyväksytty kohta varsinkin koki monta eri versiota, ennen kuin sain sen haluttuun muotoon. Aikaa ei ollut paljon tehdä tietokantaa, mutta onnistuin omasta mielestäni hyvin. Työelämässä yleensä on tiukkoja aikarajoja ja tällä työllä ainakin osoitin, että tarvittaessa saan työt tehtyä. Ongelmista huolimatta aikataulussa pysyttiin. Tulevan kuukauden aikana lisätään kemikaalit, opastetaan tietokannan käytössä ja otetaan tietokanta käyttöön.

LÄHTEET

About NSF. n.d. Verkkosivu. Viitattu 16.05.2011.

https://www.nsf.org/business/about_NSF/

Aikataulu. 2009. Verkkosivu 4.09.2009. Viitattu 28.04.2011.

<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=ContentB72FA-2&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\ContentB72FA-2&leftnavinf=a=o&size>

Aikataulut ja siirtymäajat. 2010. Verkkosivu 25.11.2010. Viitattu 28.04.2011.

<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp2?open&cid=content33784C&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\content33784C&leftnavi2nf=a=o&size>

Download NSF Marks. n.d. Verkkosivu. Viitattu 23.05.2011.

https://www.nsf.org/business/about_NSF/nsf_marks_download.asp

Hernandez, M. 2002. Tietokannat: suunnittelu käytännössä. 2. p. Jyväskylä: Gummerus

Käyttöturvallisuustiedote (KTT). 2011. Verkkosivu 25.01.2001. Viitattu 27.04.2011.

<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=Content9E47F>

Lepistö, H. 2011. 30- vuotta meijeritoimintaa Laukaantiellä Powerpoint-tiedosto. Viitattu 21.5.2011.

http://weeti.portal/page/portal/w2_etusivu/w2_toimipaikat_etusivu/w2_jyvaskyla/toimipaikan_esittely15092005140237, Weeti, Valion sisäinen tietoverkko.

Linna, M. 2010. Valion kunnossapidon kemikaaliohjeistus Powerpoint-tiedosto 3.11.2010. Viitattu 30.05.2011. Valion sisäinen tietoverkko.

Meriläinen, A. 2011. Valioryhmän taloudellinen vaikutus Keski-Suomessa 2010 Powerpoint-tiedosto. Viitattu 20.05.2011.

http://weeti.portal/page/portal/w2_etusivu/w2_valio_oy/valion_yrityskalvot/valioryhman_tuottamat_rahavirrat06042011101930/2010_Keski-Suomi.pptx, Weeti, Valion sisäinen tietoverkko.

Merkinnät. 2011. Verkkosivu 28.01.2011. Viitattu 27.05.2011.

<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp2?open&cid=content24B29E&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\content24B29E&leftnavi2nf=a=o&size=>

Ohjeellinen REACH2010 KTT-pohja. n.d. Word-tiedosto. Viitattu 27.05.2011.

[http://www.reachneuvonta.fi/Reach/reach.nsf/0/6537C34C6503D763C22572DB0028C7B0/\\$FILE/REACH2010-KTT.doc](http://www.reachneuvonta.fi/Reach/reach.nsf/0/6537C34C6503D763C22572DB0028C7B0/$FILE/REACH2010-KTT.doc)

Tietokanta. 2011. Verkkosivu 4.04.2011. Viitattu 27.04.2011.
<http://fi.wikipedia.org/wiki/Tietokanta>

Vaara! Tunne kemikaalien uudet varoitusmerkit. 2010. Pdf-tiedosto. Viitattu 26.04.2011.
[http://www.reachneuvonta.fi/Reach/reach.nsf/0/EF5A2A46D2B8D7D8C2257776002FA927/\\$FILE/pitka_esite_varoitusmerkeista.pdf](http://www.reachneuvonta.fi/Reach/reach.nsf/0/EF5A2A46D2B8D7D8C2257776002FA927/$FILE/pitka_esite_varoitusmerkeista.pdf)

Valintanauhan mukauttaminen. n.d. Verkkosivu. Viitattu 20.05.2011.
<http://office.microsoft.com/fi-fi/access-help/valintanauhan-mukauttaminen-HA010211415.aspx>

Valion nimen ja liikemerkin kehitys. 2010. Verkkosivu 17.08.2010. Viitattu 21.5.2011.
http://weeti.portal/page/portal/w2_etusivu/w2_valio_oy/valion_tunnus25102005184306/valion_nimi_ja_liikemerkki25102005185852, Weeti, Valion sisäinen tietoverkko.

Valion nimi ja liikemerkki. n.d. Verkkosivu. Viitattu 23.05.2011
http://ammattilaiset.valio.fi/portal/page/portal/valioyryitys/yritystieto/historiaa/valion_nimi_ja_liikemerkki03082006094005

Vuohelainen, R. 2011. Valion perusesittely Powerpoint-tiedosto 30.3.2011. Viitattu 23.5.2011.
http://weeti.portal/page/portal/w2_etusivu/w2_valio_oy/valion_yrityskalvot/esittelykalvot28022008165130, Weeti, Valion sisäinen tietoverkko.

Yleistä luokituksesta ja merkinnöistä. 2010. Verkkosivu 4.02.2010. Viitattu 27.04.2011.
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=Content5B3C9&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\Content5B3C9&leftnavi2nfa=o&size>

Yleistä REACH-asetuksesta. 2009. Verkkosivu 25.05.2009. Viitattu 27.04.2011.
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=Content4898B&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content4898B&leftnavinf=o&size>

LIITTEET

Liite 1: Käyttöohjeet tietokannalle.

Kemikaalin lisäys tietokantaan

Päävalikko

1. Painetaan lisää/poista nappia.

Lisää/Poista

Etsi vanhat KTT:t

Avaa raportti

Sisällysluettelo

Sulje ohjelma

2. Valitaan KTT versio ja painetaan lisää tietue.

3. Lisätään kemikaalin perustiedot kirjoittamalla.

4. Valitaan käyttöpaikka. Painetaan nuolta.

5. Painamalla nuolta avautuu alla olevan näköinen valikko. Valitaan käyttöpaikka(t) ja painetaan OK.

Mustesuikkuhuone

☐ Kahvio

☐ Korjaamo

☐ Käyttötyödyke

☒ Mustesuikkuhuone

☐ Pakkausali

☐ Pesukeskus

☐ Valmistus

OK Peruuta

REACH 2006 KTT | REACH 2010 KTT

Kauppanimi: Shurlube H VLI

Valmistaja: Johnson Diversey

Käyttötarkoitus: Saippuapohjainen ratavoiteluaine

Käyttöpaikka: Mustesuikkuhuone

Suojaimet: Käskaat (neopreeni); Suojalasit; Suojavaatetus

Lisätietoja: 8.2.1 Työperäisen altistuksen torjunta
Ei saa säilyttää yhdessä elintarvikkeiden eikä eläinravinnon kanssa. Syöminen ja juominen kielletty kemikaalia käsiteltäessä.

Varoitusmerkit: Xi Ärsyttävä

R lauseke: R36

S lauseke: S26

Elintarvikehyväksytty:

Päivitetty: 19.3.2008

Liite: ..\Shurlube H VLI.pdf

Päävalikko

Lisää tietue

Poista tietue

6. Valitaan suojaimet samalla tavalla toimivasta valikosta. Tarvittavat suojaimet näkee KTT:n kohdasta 8.

7. Kopioidaan KTT:n kohta 8 lisätietoja kenttään.

8. Lisätään valikoista varoitusmerkit ja lausekkeet. Löytyvät KTT:n kohdasta 15.

Täytettäessä REACH 2010 KTT:ta löytyvät halutut merkit ja lausekkeet kohdasta 2.

REACH 2006 KTT REACH 2010 KTT

Kauppanimi: Shurlube H VL1

Valmistaja: Johnson Diversey

Käyttötarkoitus: saippuapohjainen ratavoiteluaine

Käyttöpaikka: Mustesuihkuhuone

Suojaimet: Hanskat (neopreeni); Suojalasit; Suojavaatetus

Lisätietoja: 8.2.1 Työperäisen altistuksen torjunta
Ei saa säilyttää yhdessä elintarvikkeiden eikä eläinravinnon kanssa. Syöminen ja juominen kielletty kemikaalia käsiteltäessä.

Varoitusmerkit: Xi Ärsyttävä

R lauseke: R36

S lauseke: S26

Elintarvikehyväksytty: []

Päivitetty: 19.3.2008

Liite: ..\Shurlube H VL1.pdf

Päävalikko

Lisää tietue

Poista tietue

9. Valitaan elintarvikehyväksytty kohta NSF koodin avulla. Esim. H1.

10. Merkitään KTT:n päiväys.

11. Lisätään liitteeksi kemikaalin KTT. Painetaan oikealla hiirellä laatikkoa.

REACH 2006 KTT REACH 2010 KTT

Kauppanimi: Shurlube H VL1

Valmistaja: Johnson Diversey

Käyttötarkoitus: saippuapohjainen ratavoiteluaine

Käyttöpaikka: Mustesuihkuhuone

Suojaimet: Hanskat (neopreeni); Suojalasit; Suojavaatetus

Lisätietoja: 8.2.1 Työperäisen altistuksen torjunta
Ei saa säilyttää yhdessä elintarvikkeiden eikä eläinravinnon kanssa. Syöminen ja juominen kielletty kemikaalia käsiteltäessä.

Varoitusmerkit: Xi Ärsyttävä

R lauseke: R36

S lauseke: S26

Elintarvikehyväksytty: H1

Päivitetty: 19.3.2008

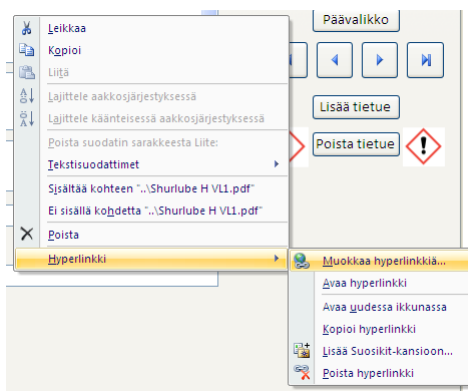
Liite: ..\Shurlube H VL1.pdf

Päävalikko

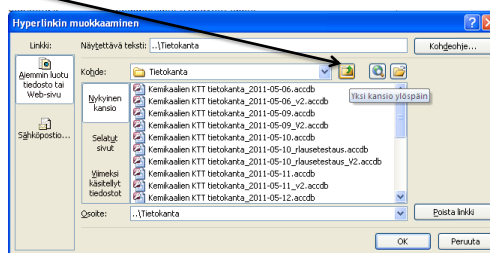
Lisää tietue

Poista tietue

12. Avautuu valikko, josta valitaan hyperlinkki ja sitten muokkaa hyperlinkkiä.

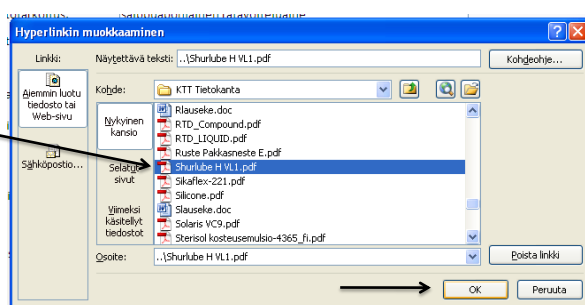


13. Painetaan yksi kansio ylöspäin nappia.



14. Valitaan listasta haluttu KTT ja painetaan OK.

Mikäli nimi sisältää prosenttimerkkejä poistetaan ne.



15a. Kemikaali lisättyä painetaan päävalikko nappia, jolloin tallennetaan viimeisin kemikaali tietokantaan.

15b. Mikäli halutaan lisätä uusi kemikaali painetaan lisää tietue ja täytetään kemikaalin tiedot.



Kemikaalin muokkaus.

1. Haetaan kemikaali hakukentän avulla.

2. Kirjoitetaan ja/tai valitaan uudet tiedot valikoista.

3. Tallennetaan muutokset painamalla päävalikko nappia.

Kemikaalit

REACH 2006 KTT | REACH 2010 KTT

Kauppanimi:

Valmistaja:

Käyttötarkoitus:

Käyttöpaikka:

Suojaimet:

Lisätietoja:

Varoitusmerkit:

R lauseke:

S lauseke:

Elintarvikkehyväksytyt:

KTT:n päiväys:

Liite:

Päävalikko

Lisää tietue

Poista tietue

Tietue: 1 / 62

Kemikaalin poistaminen.

1. Haetaan kemikaali hakukentän avulla.

2. Painetaan poista tietue nappia

Kemikaalit

REACH 2006 KTT | REACH 2010 KTT

Kauppanimi:

Valmistaja:

Käyttötarkoitus:

Käyttöpaikka:

Suojaimet:

Lisätietoja:

Varoitusmerkit:

R lauseke:

S lauseke:

Elintarvikkehyväksytyt:

KTT:n päiväys:

Liite:

Päävalikko

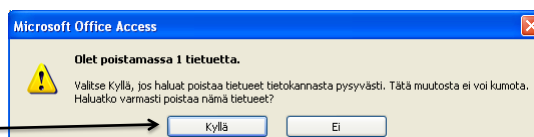
Lisää tietue

Poista tietue

Tietue: 1 / 62

3. Aukeaa varoitusruutu.
Tarkista vielä, että olet
poistamassa oikeaa
kemikaalia.

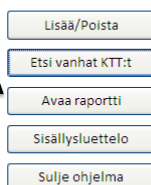
4. Paina kyllä
poistaaksesi
kemikaalin tiedot.



Kenttien suodatus / kemikaalien tarkastelu

1. Painetaan avaa
raportti nappia.

Päävalikko



2. Valitaan kenttä, jota suodatetaan ja painetaan suodatus nappia.

3. Valitaan haluttu suodatus avautuvasta valikosta ja painetaan OK.

Lajittelu nousevasti
Lajittelu laskevasti

Poista suodatin sarakkeesta Käyttöpaikka

☒ (Valitse kaikki)

☒ Tyhjä

☒ Kahvio

☒ Korjaamo

☒ Käyttötyödyke

☒ Mustesulkuhuone

☒ Pakkausali

☒ Pesukeskus

☒ Valmistus

OK Peruuta

Suodatus Vie Excellin

Poista suodattukset

Tulosta

Yleiset ominaisuudet

Suodata

Varoitus Ota tietokannan sisällöstä on poistettu käytöstä. Asetukset...

Kemikaalit

Tulosta Päiväkirja

Varoitusmerkit.doc

Varoitusmerkit

Uudet varoitusmerkit

R lauske

S lauske

H lauske

P lauske

Kauppanimi	Valmistaja	Käyttötarkoitus	Käyttöpaikka	Suojaimet	Varoitusmerkit	Uudet varoitusmerkit	R lauske	S lauske	H lauske	P lauske
270 Loctite	Henkel Norden Oy	anaerobinen tiivistepunos	Korjaamo	Hanskat (polyetyleen i)	Xi Ärsyttävä		R36/37	S25, S26, S51		
401 Loctite	Henkel Norden Oy	syanoakrylaattiliima	Korjaamo	Hanskat (polyetyleen i)	Xi Ärsyttävä		R36/37/38	S23, S24/25, S26		
S10 Loctite	Henkel Norden Oy	tasotiviste	Korjaamo	Hanskat (polyetyleen i)	Xi Ärsyttävä		R36/37	S25, S26, S51		
S72 Loctite	Henkel Norden Oy	tasotiviste	Korjaamo	Hanskat (polyetyleen i)	Xi Ärsyttävä		R36	S24/25, S26		
S77 Loctite	Henkel Norden Oy	anaerobinen aukitiivistepunos	Korjaamo	Hanskat (polyetyleen i)	Xi Ärsyttävä		R36/37	S23, S24, S26, S51		

Suodattukset voi poistaa painamalla poista suodattukset nappia

Suodatus Vie Excellin

Poista suodattukset

Tulosta

Yleiset ominaisuudet

Poista kaikki suodattimet

Varoitus Ota tietokannan sisällöstä on poistettu käytöstä. Asetukset...

Kemikaalit

Tulosta Päiväkirja

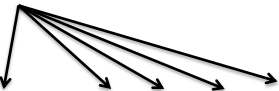
Varoitusmerkit.doc

Varoitusmerkit

Uudet varoitusmerkit

Kauppanimi	Valmistaja	Käyttötarkoitus	Käyttöpaikka	Suojaimet	Varoitusmerkit	Uudet varoitusmerkit
270 Loctite	Henkel Norden Oy	anaerobinen tiivistepunos	Korjaamo	Hanskat (polyetyleen i)	Xi Ärsyttävä	
401 Loctite	Henkel Norden Oy	syanoakrylaattiliima	Korjaamo	Hanskat (polyetyleen i)	Xi Ärsyttävä	
S10 Loctite	Henkel Norden Oy	tasotiviste	Korjaamo	Hanskat (polyetyleen i)	Xi Ärsyttävä	
S72 Loctite	Henkel Norden Oy	tasotiviste	Korjaamo	Hanskat (polyetyleen i)	Xi Ärsyttävä	

Lisätietoja varoitusmerkeistä ja lausekkeista saa painamalla linkkejä.



Kemikaalit		Tuotetta	Pakkaukko		Varoitusmerkit.doc	Lauseke.doc	Lauseke.doc	Lausekkeet.doc	Lauseke.doc	
Kemikaali	Yhteisnimi	Käyttötarkoitus	Käyttopaikka	Seinät	Varoitusmerkit	Uudet varoitusmerkit	1 lauseke	2 lauseke	3 lauseke	4 lauseke
243 Lactite	Henkel Norden Oy	Kierrekite	Muutusuuttohuone	Hänskat (polietyleni)			S26, S28			
270 Lactite	Henkel Norden Oy	anerooinen tiivistepuutos	Korjaamo	Hänskat (polietyleni)	X) Ärsyttävä		S36/S7	S25, S26, S51		
401 Lactite	Henkel Norden Oy	syndakrylaattirina	Korjaamo	Hänskat (polietyleni)	X) Ärsyttävä		S36/S7/S8	S23, S24/S25, S26		
510 Lactite	Henkel Norden Oy	tasotiliviste	Korjaamo	Hänskat (polietyleni)	X) Ärsyttävä		S36/S7	S25, S26, S51		
572 Lactite	Henkel Norden Oy	tasotiliviste	Korjaamo	Hänskat (polietyleni)	X) Ärsyttävä		S36	S24/S25, S26		
577 Lactite	Henkel Norden Oy	anerooinen putkitiliviste	Korjaamo	Hänskat (polietyleni)	X) Ärsyttävä		S36/S7	S23, S24, S26, S51		
641 Lactite	Henkel Norden Oy	tasotiliviste	Korjaamo	Hänskat (polietyleni)	X) Ärsyttävä		S36/S7, S52/S3	S23, S26, S51, S61		
648 Lactite	Henkel Norden Oy	ilma/tiivistysaine	Korjaamo	Hänskat (polietyleni), Suojalasit	X) Ärsyttävä		S37/S8, S41, S43	S24/S25, S26, S28, S27/S9, S51		
7200 Lactite	Henkel Norden Oy	tuotintoehyminen puhdistusaine	Värimistutus	Hänskat (polietyleni), Puhdistusaine	P-Elitsein helposti syyttävä		S12	S16, S23, S51		

Reportinäkymä Näytä: ☐ Paina